

APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS GESTÁLTICOS NO PLANEJAMENTO COMPOSICIONAL DE *SEGMENTOS*

Helder Alves de Oliveira

Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Mestrado em Música

SIMPOM: Subárea de Composição

Resumo: Este artigo, desenvolvido como parte integrante das pesquisas em composição no Mestrado em Música da Universidade Federal da Paraíba, visa descrever as etapas iniciais do planejamento composicional utilizado na peça *Segmentos*, para orquestra sinfônica, cuja estrutura é definida a partir da aplicação de princípios gestálticos. Além de traçarmos uma cronologia de desenvolvimento da Teoria da Gestalt, examinaremos em detalhes suas Leis de Percepção e discutiremos o potencial de aplicação desses princípios no planejamento composicional de obras musicais, a fim de elaborar considerações sobre o problema “de que forma o uso de princípios gestálticos no planejamento composicional pode viabilizar a criação e gerenciamento de gestos musicais?” A partir dos princípios gestálticos de organização e coerência perceptual dos psicólogos Wertheimer, Köhler e Koffka, bem desenvolvidos no campo visual, foram feitas algumas relações para o campo musical, servindo como base para o planejamento composicional, principalmente no trabalho de James Tenney e Larry Polansky, envolvendo a fragmentação de obras musicais em unidades gestálticas temporais. Com a intenção de propor uma metodologia de sistematização e gerenciamento das ideias musicais, dos parâmetros musicais, das relações estruturais e dos contornos dos gestos musicais verificaremos o modo de enfatizar certos princípios para cada movimento da obra musical, realizando uma tentativa de aplicação prescritiva das técnicas analíticas de Tenney e Polansky. É de extrema importância que a manipulação dos materiais musicais se associe isomorficamente à forma como o ouvinte percebe e organiza o fenômeno sonoro, com a finalidade de se buscar uma maior significação aos gestos musicais elaborados pelo compositor.

Palavras-chave: Planejamento composicional; Gestalt; Unidades Temporais.

Application of Gestalt Principles in the Compositional Planning of *Segmentos*

Abstract: This article, developed as component part of the composition research in the Master’s degree in Music of the Federal University of Paraíba, aims at describing the first step of the compositional planning used in *Segmentos*, for symphony orchestra, whose structure is based upon the application of Gestalt principles. Thus we delineate a Gestalt Theory development chronology and examine in detail its Laws of Perception and discuss the potential of application of these principles in the compositional planning of musical works, in order to elaborate considerations about the problem “in what way the use of Gestalt principles in the compositional planning make it possible the creation and management of musical gestures?” About Wertheimer’s, Köhler’s and Koffka’s Gestalt principles of organization and perceptual coherence, well developed for the visual field, some relations with musical field have been made, which will be the basis of the compositional planning, especially James Tenney’s and Larry Polansky’s articles, which include mainly the fragmentation of musical works into temporal gestalt units. We will verify the way of making emphasis to certain principles for each movement of the piece and we will make an attempt regarding the application of Tenney’s and Plansky’s analytical techniques in a prescriptive approach in order to propose a methodology of systematization and management of musical ideas, musical parameters, structural relationships and contour of musical gestures. It’s extremely important

that the manipulation of musical materials have an isomorphic association with the way the listener perceives and organizes the sound phenomenon, in order to seek a larger signification to the musical gestures elaborated by the composer.

Keywords: Compositional planning; Gestalt; Temporal Units.

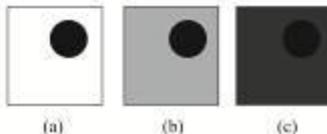
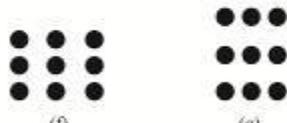
Introdução

Segundo Collis (2005, p. 193), o processo criativo composicional tem sido estudado por diversos autores, o que possibilitou a formulação de teorias distintas. Webster (2002), por exemplo, fornece um modelo para o “pensamento criativo em música” para as áreas de composição, *performance* e análise. Quatro teorias gerais para os processos criativos podem ser citadas: 1) Teoria dos Estágios (que separa o processo criativo em quatro estágios: preparação, incubação, iluminação e verificação, 2) Teoria da Gestalt (sobre a qual nos deteremos mais detalhadamente no decorrer deste projeto de pesquisa), 3) Teoria dos Sistemas Emergentes (que examina como as ideias se desenvolvem no tempo como uma proliferação de objetivos, subobjetivos, trilhas incorretas e falsos inícios) e 4) Teoria da Informação de Processos (que se relaciona com a estruturação hierárquica no tempo e com a gramática gerativa) (COLLIS, 2005, p. 194–195).

A Teoria da Gestalt se originou a partir de uma ramificação dos estudos sobre percepção realizados por Wertheimer, na Alemanha, em torno de 1912, inspirados no artigo seminal de Ehrenfels, intitulado *Ueber Gestaltqualitäten* publicado em 1890. Essa teoria nasceu como uma reação ao pensamento psicológico da época, influenciado pela física do átomo, que considerava “os componentes da vida mental como sensações discretas, irreduzíveis e homogêneas.” (OSBORNE, 1964, p. 214).

A Gestalt parte do pressuposto de que objetos visuais podem ser agrupados de acordo com algumas Leis de Percepção (DESOLNEUX *et al*, 2008, p. 13). Segundo Lerdahl e Jackendoff, “do ponto de vista psicológico, o agrupamento na superfície musical é o análogo auditivo da partição de campos visuais em objetos” (1996, p. 36). Ainda segundo esses autores, “as regras de agrupamento parecem ser independentes do idioma, ou seja, o ouvinte precisa saber relativamente pouco sobre um idioma musical para realizar agrupamentos estruturais” (Ibid., p. 36). Na Tabela 1 listamos uma série de leis de agrupamento gestáltico, sob uma perspectiva visual, segundo Gomes Filho (2000, p. 27–37) e Bordini (2004).

Tabela 1
Leis da Gestalt

Segregação / Unificação	A segregação é a capacidade de separar unidades formais em um todo perceptivo. A unificação se refere à igualdade de estimulação. O contraste permite a percepção da forma. Em (a) se percebe melhor a forma do que em (c), graças ao contraste de cor.	
Fechamento	Nossa percepção tem a tendência para completar objetos incompletos. Em (d) vemos um quadrado formado por linhas pretas ou uma cruz branca.	
Boa continuidade	Linhas tendem a se prolongar na mesma direção. Em (e) vemos duas linhas se cruzando e não duas arestas.	
Proximidade	Elementos ópticos próximos tendem a ser vistos juntos e a constituírem unidades dentro do todo. Em (f) vemos três colunas com três círculos pretos e em (g) três linhas.	
Similaridade	Elementos com forma ou cor semelhantes são vistos como unidades. Em (h) vemos colunas e em (i) linhas. A similaridade é um fator mais forte do que a proximidade.	
Pregnância	Qualquer padrão de estímulo tende a ser visto de tal forma que a estrutura resultante é tão simples quanto o permitam as condições dadas. Em (j) percebemos um quadrado e um triângulo em vez de estruturas geométricas mais complexas justapostas, como em (k).	

Embora, como afirma Reybrouck (1997, p. 57–64), a tradução dos princípios gestálticos visuais para a música ainda precise de bases empíricas e conceituais, uma vez que, enquanto uma figura geométrica é apreendida como um todo quando é observada, uma figura musical necessita de uma apresentação sucessiva, tentaremos realizar experimentações composicionais nessa área, a exemplo de Bordini (2004), em seu trabalho com uma turma do curso de bacharelado em Composição da UFBA. Após uma fundamentação teórica sobre essas leis, foram elaboradas por Bordini e seus alunos sugestões de possíveis relações com a música. Por exemplo, com relação à Lei da Segregação (para haver formação de unidades é necessário que haja descontinuidade de estimulação, ou seja, contraste), os alunos propõem o uso de nota repetida, onde se realçam algumas notas apenas com a dinâmica, acentuando de forma cada vez mais intensa, ou alterando o registro gradativamente.

Trabalhos anteriores de aplicação das leis da Gestalt foram realizados por alguns estudiosos, como Lerdahl e Jackendoff (1983), que utilizaram principalmente os princípios de proximidade e similaridade na análise de música tonal; Tenney (1988) e Tenney e Polansky (1980), ao utilizar esses mesmos princípios - principalmente o de similaridade - na análise de obras atonais; e Lipscomb (1996), que realizou analogias musicais das leis gestálticas.

Planejamento Composicional

Para a composição de *Segmentos*, o trabalho sistemático de organização estrutural utilizará como referencial teórico os estudos de Tenney (1988) e Tenney e Polansky (1980) a partir de um viés prescritivo. A tentativa será enfatizar em cada movimento da obra um princípio gestáltico, mesmo que os demais sejam empregados de forma subsidiária. Em seu trabalho, Tenney classifica as configurações que exibem unidade (unidades gestálticas temporais) segundo níveis hierárquicos distintos de percepção: 1) *Elemento* é a unidade que faz parte do primeiro nível hierárquico, sendo a menor de todas e podendo ter componentes simultâneos indivisíveis; 2) *Clang* é a unidade do próximo nível superior e é composta por dois ou mais *Elementos* distribuídos temporalmente; 3) *Sequência* é a unidade do terceiro nível hierárquico superior, logo após o *Clang*, composta por dois ou mais *Clangs*.

Estas unidades gestálticas temporais (doravante denominadas UGT) podem ser monofônicas ou polifônicas, simples ou compostas. A combinação dessas dicotomias gera uma taxonomia que permite classificar as UGT em quatro categorias: simples-monofônicas (SM), simples-polifônicas (SP), compostas-monofônicas (CM) e compostas-polifônicas (CP). A UGT é considerada monofônica quando contém unidades do próximo nível inferior percebidas temporalmente uma por vez. Por outro lado, as UGT polifônicas contêm UGT do próximo nível inferior percebidas duas ou mais por vez. As UGT são simples quando todas as suas UGT de níveis inferiores são monofônicas, e compostas quando qualquer uma de suas UGT de níveis inferiores for polifônica. O diagrama da Figura 1 resume essa taxonomia.

A Figura 2 apresenta o esboço de uma Sequência formada por três *Clangs*. Percebe-se, neste exemplo, que a passagem de um *Clang* a outro pode ser sutil, com justaposições ou interseções. Por exemplo, o *Clang 1* intersecciona o *Clang 2*, o qual é justaposto ao *Clang 3*. Em termos de Elementos constituintes, o *Clang 1* é composto monofônico, uma vez que contém Elementos polifônicos percebidos temporalmente um por vez. O *Clang 2* é simples monofônico, uma vez que contém Elementos monofônicos percebidos temporalmente um por vez. O *Clang 3* é composto monofônico já que dois de seus Elementos são polifônicos embora todos sejam percebidos um por vez.

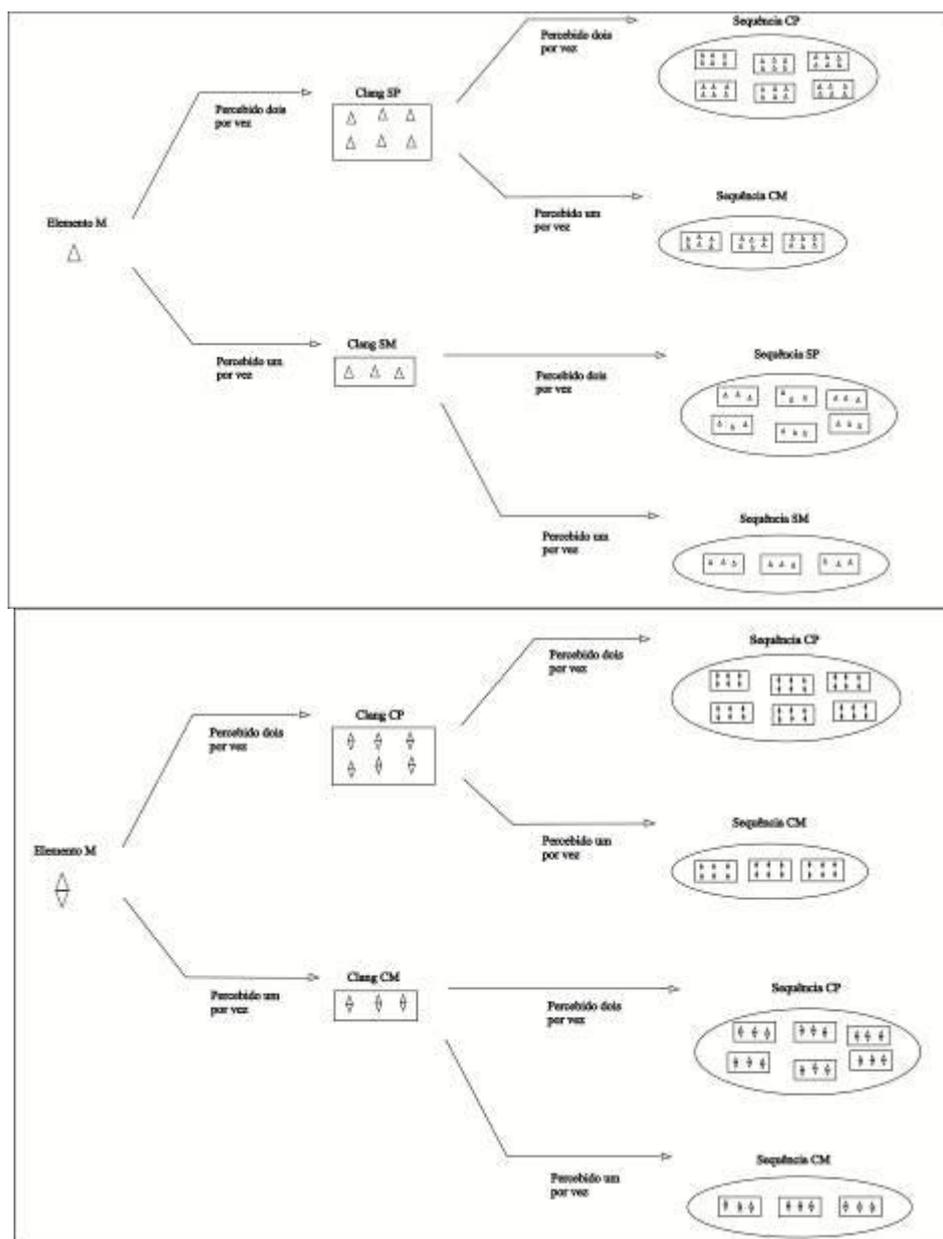


Figura 1: Taxonomia das UGT

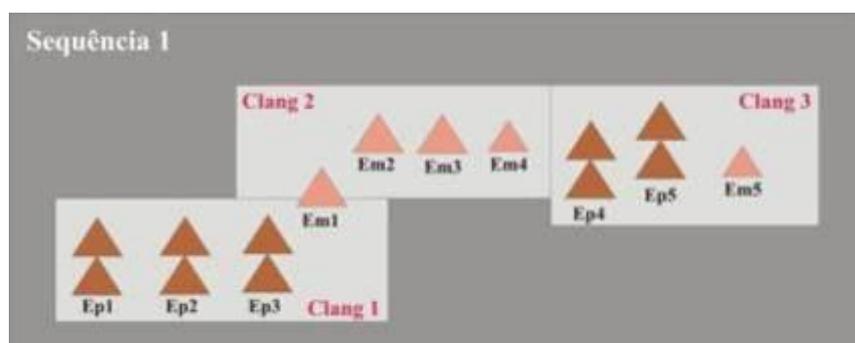


Figura 2: Exemplo de Sequência

A Figura 3 é um exemplo de Sequência nos primeiros compassos de *Density 21.5*, de Varèse. Outras unidades de níveis hierárquicos superiores são incluídas no artigo *Temporal Gestalt Perception in Music: Segmento, Seção* e a peça em si. Pode-se ainda considerar interessante mencionar níveis hierárquicos acima da peça: uma série de peças em um determinado concerto ou mesmo o conjunto de todas as obras de um compositor em particular (TENNEY, 1980, p. 207).

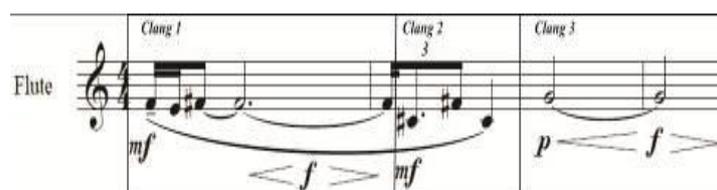


Figura 3: UGT em *Density 21.5*, de Varèse

Assim, a peça *Segmentos* se constituirá em uma grande unidade gestáltica temporal composta por unidades perceptivas em níveis hierárquicos inferiores, em ordem decrescente: Movimentos (um para cada lei da Gestalt), Seções, Segmentos, Sequências, *Clangs* e Elementos. O que dará coerência aos gestos composicionais, partindo dos estudos de análise gestáltica de Tenney, será o ato de: 1) determinar os limites das UTG em todos os níveis hierárquicos propostos acima a partir de operações simples; 2) estabelecer perfis que darão forma às configurações, promovendo o estabelecimento de curvas distintas a partir das variações dos valores em determinados parâmetros e, por fim, 3) promover relações de similaridade, diferença e possíveis variações entre determinados momentos na música através da utilização de matrizes.

O primeiro passo, durante a fase de planejamento composicional consistirá em determinar a quantidade de unidades componentes para cada nível hierárquico. Assim, por exemplo, uma determinada Sequência simples-polifônica (SP) poderá conter três *Clangs* percebidos temporalmente quatro por vez, isto é, a quatro vozes (violino 1, violino 2, viola e violoncelo). Cada *Clang* conterà três Elementos que corresponderão às notas musicas.

O próximo passo no planejamento composicional será a escolha do princípio gestáltico a ser enfatizado. Os princípios de proximidade e semelhança, que foram escolhidos por James Tenney por se tratarem de fácil tradução para o campo musical e devido a sua importância, serão utilizados neste exemplo. Esses princípios de organização perceptiva irão nortear a passagem satisfatória de um *Clang* a outro. O efeito prático do princípio de proximidade será:

Em uma sucessão monofônica de Elementos, um clang tenderá a ser iniciado, no tocante à percepção, por qualquer elemento que começa após um intervalo de tempo (do começo de um elemento prévio, isto é, após um tempo de atraso) que é maior do que aqueles que imediatamente o precedem e o seguem [...] (TENNEY, 1980, p. 208).

A escolha dos parâmetros para o desenvolvimento da obra musical será uma consequência da decisão já tomada com relação ao trabalho escolhido como base – o de Tenney. Assim, o parâmetro duração será determinante para a diferenciação de *Clangs*. A duração de base para esse processo será a colcheia, que será associada ao valor 1, sendo os demais valores proporcionalmente calculados¹. Essa duração corresponderá ao tempo percorrido até a ocorrência do próximo som. Esse tempo pode ser preenchido por som ou som mais silêncio (pausas). O princípio de similaridade, atuando em paralelo com o de proximidade, terá o seguinte efeito na prática musical:

Em uma sucessão monofônica de Elementos, um *Clang* tenderá a ser iniciado, no tocante à percepção, por qualquer elemento que difere do elemento anterior por um intervalo (em algum parâmetro) que é maior do que aqueles (intervalos entre Elementos) que imediatamente o precedem e o seguem [...] (TENNEY, 1980, p. 209).

No caso, o parâmetro utilizado para as exemplificações do autor é a altura, sendo o intervalo de semitom representado pelo valor de número 1 e os demais valores proporcionalmente calculados².

Segundo Tenney (1980), “um *intervalo* é simplesmente uma diferença, quer seja de tempos de início, ou altura, ou intensidade, ou qualquer outro atributo do som...”. O ouvinte percebe os parâmetros todos ao mesmo tempo. Assim, os intervalos de cada parâmetro individual preestabelecido devem ser considerados (somados) a fim de fornecer uma precisa descrição de proximidade e similaridade de configurações sonoras. O total dessa soma é chamado de distância.

Sendo assim, o próximo passo após a escolha dos parâmetros (no caso, duração e altura) será estabelecer uma série de números que será o total (distância) da soma dos intervalos paramétricos correspondentes a cada elemento em relação ao tempo. Como determinado anteriormente, o exemplo desse trabalho conterà três *Clangs*, cada um contendo três Elementos. Pelo fato de haver um total de nove Elementos, a série de distância conterà oito números, representando oito intervalos dos parâmetros já somados. Nesse caso, devido o

¹ A proporcionalidade duracional poderá ser fixa (obtida por multiplicação) ou móvel (obtida por soma). Esta terminologia é definida em Boulez (1981, p. 51-52).

² Como estamos lidando com alturas, e não com valores frequenciais, a proporcionalidade de alturas é calculada aritmeticamente.

fato que cada *Clang* contém três Elementos, a cada dois números o próximo deverá ser maior (negrito e itálico na primeira linha superior da Tabela 2) que o anterior e o que se segue para haver iniciação de novos *Clangs* – com base nos efeitos práticos dos princípios de proximidade e similaridade afirmados acima por Tenney. Uma série para cada instrumento deverá ser elaborada, num total de quatro. A primeira série, do violino 1, é 4 3 5 2 3 5 1 3. Para esta série, foram distribuídos para cada valor, um número de tempo de atraso e outro número de intervalo de alturas cujas somas resultam naquele valor da série original de distância. O quadro da Tabela 2 demonstra essa operação.

Tabela 2
Operação das séries

Distâncias:	<u>4</u> <u>3</u> 5 <u>2</u> <u>3</u> 5 <u>1</u> <u>3</u>
Tempo:	1 2 5 1 2 3 1 1
Int. de alturas:	3 1 0 1 1 2 0 2

Outro fator que estará livre para o compositor será a nota inicial da série e o uso de pausas nas durações dos Elementos. Na Figura 4, a Sequência somente da parte do 1º violino é apresentada em partitura juntamente com sua tabela de operação das séries. Percebe-se que a determinação da duração do último elemento do *Clang 3* está fora do cálculo das séries. Essa duração poderia ser em qualquer valor, mas a escolha por figura longa foi determinada para auxiliar a iniciação do próximo *Clang* que virá em seguida.

Distâncias	4	3	5	2	3	5	1	3
Tempo	1	2	5	1	2	3	1	1

Intervalo de alturas	3	1	0	1	1	2	0	2
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

Figura 4: Sequência-exemplo e tabela de operação das séries da peça *Segmentos*

Conclusão

Ao percorrer – pelo menos inicialmente – o caminho inverso ao da análise gestáltica sugerida por Tenney e Polansky, isto é, ao partir de conceitos analíticos e formalizar sua

utilização como fatores que irão controlar a criação de gestos musicais na peça *Segmentos*, para orquestra sinfônica, percebe-se um maior controle sistemático na manipulação dos materiais musicais em diversos níveis composicionais, como, por exemplo, nos esboços de movimentos sonoros (obtendo-se inclusive um melhor gerenciamento de pontos culminantes), na utilização dos parâmetros musicais e no planejamento da estrutura formal. Essa metodologia composicional será empregada também nos demais movimentos de *Segmentos*, onde a ênfase nos outros princípios gestálticos será realizada, a partir dos trabalhos de Lipscomb (1996) e Bordini (2004), ou mesmo a partir de elaborações originais desenvolvidas durante a continuação da pesquisa. Como foi dito anteriormente, para haver uma maior significação dos gestos musicais, é de extrema importância que o compositor manipule os materiais musicais isomorficamente à forma como o ouvinte percebe e organiza o fenômeno sonoro, mas é interessante, do ponto de vista estético-composicional que se introduzam ambiguidades ou quebra de expectativas em certos momentos para que a obra gere interesse para o ouvinte. Portanto, mesmo que certas “negligências” propositais sejam pensadas pelo compositor, elas terão como base aspectos já fortemente estabelecidos e sistematizados: as Leis da Gestalt.

Referências

- BORDINI, Ricardo Mazzini. *Relatório da turma de composição VII de 2004*. Disponível em: <http://www.clem.ufba.br/bordini/comp7/rel/rel_t04.htm>. Acesso em: 30 mar. 2011.
- BOULEZ, Pierre. *A Música Hoje*. São Paulo: Perspectiva, 1981.
- COLLIS, David. A synthesis process model of creative thinking in music composition. *Psychology of Music*, V. 33, n. 2, p. 193 – 216, Abril 2005.
- DESOLNEUX, Agnès; MOISAN, Lionel; MOREL, Jean-Michel. *From Gestalt Theory to Image Analysis: a Probabilistic Approach*. New York: Springer, 2008.
- FILHO, João Gomes. *Gestalt do Objeto: Sistema de Leitura Visual da Forma*. 6ª. ed. São Paulo: Escrituras, 2004.
- KING, D. Brett. *Wertheimer and Gestalt Theory*. London: Transaction, 2009.
- KOFFKA, Kurt. *Princípios de Psicologia da Gestalt*. São Paulo: Cultrix, s/d.
- KÖHLER, Wolfgang. *Gestalt Psychology: An Introduction to New Concepts in Modern Psychology*. New York: Liveright, 1970.
- LERDAHL, Fred e JACKENDOFF. *A Generative Theory of Tonal Music*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1983.

- LIPSCOMB, Scott D. The Cognitive Organization of Musical Sound. In: HODGES, D. (Ed.). *Handbook of Music Psychology*. San Antonio: IMR Press, 1996, 2 ed., p. 133 – 75.
- OSBORNE, Harold. Artistic unity and Gestalt. *The Philosophical Quarterly*, v. 14, n. 56, p. 214–228, jul. 1964.
- REYBROUCK, Mark. Gestalt Concepts and Music: Limitations and Possibilities. In: *Lecture Notes in Computer Science – Music, Gestalt, and Computing*, V.1317, 1997, p. 57 – 69.
- TENNEY, James; POLANSKY, Larry. Temporal Gestalt Perception in Music. *Journal of Music Theory*, vol. 24, n.2, p. 205 – 242, 1980.
- _____. *Meta+Hodos: A Phenomenology of 20th-Century Musical Materials and an Approach to Study of Form and META Meta+Hodos*. Editor: Larry Polansky. Oakland: Frog Peak Music, 1988, 2. ed.
- WEBSTER, P.R. Creative Thinking in Music: Advancing a Model, in T. Sullivan and L. Willingham (eds). In: *Creativity and Music Education*, Edmonton: Canadian Music Educators Association, p. 16–33, 2002.